

Leistungsbeurteilungskonzept im Fach Physik

Leistungsanforderung und Leistungsbewertung

Die rechtlich verbindlichen Hinweise zur Leistungsbewertung sowie die Verfahrensvorschriften sind im Schulgesetz § 48 (1)(2) sowie in der APOSI § 6 (1)(2) dargestellt.

Kompetenzerwartungen und Kriterien der Leistungsbewertung müssen den Schülerinnen und Schülern sowie deren Erziehungsberechtigten im Voraus transparent gemacht werden. Zu Beginn eines Schuljahres sollten Absprachen bzgl. der Kompetenzerwartungen und Kriterien der Leistungsbewertung zwischen den Lehrern und Lehrerinnen paralleler Lerngruppen stattfinden.

Die Leistungsbewertung bezieht sich auf die im Zusammenhang mit dem Unterricht zu erwerbenden Kompetenzen (Kapitel 3.1 und 3.3 des Kernlehrplans).

Im Sinne der Orientierung an Standards sind grundsätzlich alle in Kapitel 3 des Kernlehrplans ausgewiesenen Bereiche der prozessbezogenen- und konzeptbezogenen Kompetenzen bei der Leistungsbewertung angemessen zu berücksichtigen. Dabei kommt dem Bereich der prozessbezogenen Kompetenzen der gleiche Stellenwert zu wie den konzeptbezogenen Kompetenzen.

Die Entwicklung von prozess- und konzeptbezogenen Kompetenzen lässt sich durch genaue Beobachtung von Schülerhandlungen feststellen. Dabei ist zu beachten, dass Ansätze und Aussagen, die auf nicht ausgereiften Konzepten beruhen, durchaus konstruktive Elemente in Lernprozessen sein können. Die Beobachtungen erfassen die Qualität, Häufigkeit und Kontinuität der Beiträge, die die Schülerinnen und Schüler im Unterricht einbringen. Diese Beiträge sollen unterschiedliche mündliche, schriftliche und praktische Formen in enger Bindung an die Aufgabenstellung und das Anspruchsniveau der jeweiligen Unterrichtseinheit umfassen. Gemeinsam ist diesen Formen, dass sie in der Regel einen längeren, abgegrenzten, zusammenhängenden Unterrichtsbeitrag einer einzelnen Schülerin, eines einzelnen Schülers bzw. einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern darstellen.

1. Anforderungen und Kriterien zur Beurteilung

1.1 Mündliche Mitarbeit

Beiträge zur mündlichen Schülerleistung sollten nicht punktuell benotet werden, sondern über einen längeren Zeitraum beobachtet und bewertet werden. Zudem ist bei der Auswahl der zu beurteilenden Kompetenzen bei mündlicher Mitarbeit das Alter des Schülers zu berücksichtigen.

Zu beurteilende Kompetenzen bei *mündlicher Mitarbeit*:

Der Schüler

- folgt dem Unterrichtsgeschehen konzentriert
- beteiligt sich aktiv
- beachtet die Gesprächsregeln
- fragt nach, wenn er etwas nicht verstanden hat
- reproduziert und reorganisiert physikalisches Grundwissen, Inhalte, Ergebnisse und Methoden
- äußert Vermutungen (Hypothesenbildung)
- überträgt Bekanntes auf Unbekanntes (Transferleistungen)
- findet und formuliert neue Fragestellungen
- findet und begründet Lösungsvorschläge
- greift andere Beiträge auf
- argumentiert sachlogisch angemessen, fachsprachlich richtig und strukturiert

1.2 Analyse und Interpretation von Texten, Graphiken und Diagrammen

Beim Lesen naturwissenschaftlicher Texte sollte der Schüler über die folgenden Kompetenzen verfügen:

Der Schüler

- gewinnt einen Überblick über den Text
- stellt Fragen zu ihm unbekanntem Begriffen oder Zusammenhängen
- liest den Text gründlich
- fasst den Text zusammen und wiederholt ihn mit eigenen Worten
- Erstellung und Analyse von Abbildungen: siehe Kriterien Hinweise zur Erstellung von Graphiken aus naturwissenschaftlichen Daten (Schulinternes Curriculum)

Die Darstellung von Messwerten in Diagrammen ist eine häufig verwendete Fachmethode im Physikunterricht. In diesem Zusammenhang werden die folgenden Kompetenzen beurteilt:

Der Schüler

- zeichnet ein passendes Koordinatensystem mit entsprechenden Beschriftungen
- trägt die Messwerte in das Koordinatensystem ein
- legt eine Ausgleichsgerade durch die Punktwolke

1.3 Überprüfung und Bewertung der Schülerhefte

- Kriterien zur Bewertung vgl. „Regeln für eine gute Hefterführung“
- Hefte stichprobenartig überprüfen
- Hefterführung fließt in die Gesamtnote ein
- Defizite sollen im Rahmen des Möglichen behoben werden

Regel für eine gute Hefterführung	erfüllt	oft erfüllt	vernachlässigt
Schreibe ordentlich und gut lesbar mit einem Füller oder Kuli			
Achte auf die sprachliche Richtigkeit deiner Eintragungen			
Halte außen einen Rand ein, auf dem du nur das Datum schreibst			
Fertige Zeichnungen/Tabellen mit Bleistift (und Lineal) an			
Überschriften werden mit Lineal unterstrichen			
Hausaufgaben kennzeichnest du bitte mit der Überschrift „ Hausaufgabe “			
Arbeitsaufträge und Fragen aus dem Buch musst du immer abschreiben			
Arbeitsaufträge und Fragen von Arbeitsblättern werden durch den Titel des Arbeitsblattes und die Nummer der Aufgabe kenntlich gemacht			
Arbeitsaufträge und Fragen werden immer in vollständigen Sätzen beantwortet (außer anders angegeben).			
Achte auf sachliche Richtigkeit . Korrigiere fehlerhafte Hausaufgaben. Falsches streichst du mit dem Lineal durch			
Achte auf Vollständigkeit			

1.4 Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten

Das Experiment ist eine wichtige Fachmethode zur Erkenntnisgewinnung im Physikunterricht. Bei der Planung eines Experiments muss zunächst festgelegt werden, was überhaupt untersucht werden soll. Die zu untersuchende Größe kann wiederum von mehreren anderen Größen abhängen. Bei der Untersuchung einer Größe, die von mehreren Größen beeinflusst wird, ist es daher wichtig beim Experiment nur jeweils eine Größe zu ändern und die anderen konstant zu halten.

Experimente werden idR in Versuchsprotokollen dokumentiert.

1.5 Erstellung von Produkten

Versuchsprotokoll

Das Versuchsprotokoll (s.o.) ist ein Beispiel für ein erstelltes Produkt.

siehe Kriterien Versuchsprotokoll (Schulinternes Curriculum)

Lernplakat

Wandzeitungen oder Lernplakate sind geeignet, um sachliche Informationen, Versuchsergebnisse oder den Verlauf und die Ergebnisse eines Projekts darzustellen. Folgende Kompetenzen sollten altersabhängig bei der Erstellung von Lernplakaten beurteilt werden.

Der Schüler

- formuliert eine geeignete Überschrift: die Überschrift soll über den Inhalt informieren und Neugier beim Betrachter wecken
- legt eine Materialsammlung an: alles, was zum Thema passt (z.B. Texte und Abbildungen)
- wählt geeignete Abbildungen und Texte aus: Fotos, Grafiken und Skizzen haben oft eine große Aussagekraft
- ordnet die Inhalte übersichtlich an und sorgt dafür, dass die Inhalte, der Aufgabenstellung entsprechend, angemessen dargestellt sind
- achtet auf gute Lesbarkeit

1.6 Anfertigung und Präsentation von Referaten

Das Referat fordert einen zusammenhängenden Vortrag über eine selbstständig gelöste Aufgabe. Der Zeitumfang hängt vom Thema und Alter des Schülers ab, sollte aber ca. 30 Minuten nicht überschreiten. Grundlage für die Benotung ist der gehaltene Vortrag. Folgende Kriterien sind zu beurteilen:

siehe Kriterien guter Vortrag (Schulinternes Curriculum)

1.7 Beiträge zur gemeinsamen Gruppenarbeit und Mitarbeit in Projekten

Im Physikunterricht wird häufig in Gruppen gearbeitet. Grundlage für die Bewertung ist hierbei die Beobachtung des Lehrers. Geachtet wird auf folgende Punkte:

Der Schüler

- ist bereit, mit allen Mitschülern freiwillig zu arbeiten
- beginnt sofort ohne Arbeitsverzögerung
- hält das Arbeitsmaterial bereit
- arbeitet konzentriert mit
- übernimmt selbstständig Aufgaben

- bringt eigenen Ideen ein
- achtet auf die Redebeiträge Anderer
- verwendet Fachsprache und Fachbegriffe

1.8 Schriftliche Übungen

Der Einsatz schriftlicher Übungen zur Leistungsbewertung ist optional und wird nach Maßgabe des Fachlehrers eingesetzt.

- die Aufgabenstellung muss sich unmittelbar aus dem Unterricht ergeben
- Bearbeitungszeit in der Regel 15 Minuten
- eine schriftliche Übung sollte rechtzeitig angekündigt werden
- die Aufgaben beziehen sich thematisch auf die letzten sechs Unterrichtsstunden
- an einem Tag mit schriftlichen Arbeiten sollten keine schriftlichen Übungen geschrieben werden

2. Allgemeine Prinzipien der Leistungsbeurteilung und individuellen Förderung

Insgesamt beobachten die Lehrer die individuellen Leistungen in allen Bereichen über einen längeren Zeitraum, in dem Entwicklung ermöglicht wird, um auf dieser Grundlage ein Leistungsbild zu erhalten. Neben der Orientierung an den Standards der jeweiligen Jahrgangsstufe kann bei der Leistungsbewertung auch die jeweilige Entwicklung, des Schülers gemäß der zu beobachtenden Lern- und Denkfortschritte berücksichtigt werden. In der Sekundarstufe II werden die Schüler etwa in der Mitte eines Halbjahres über ihren Leistungsstand informiert.

Sollte sich abzeichnen, dass ein Schüler die für das Unterrichtsfach Physik vorgegebenen Standards im Unterricht nicht erreichen wird, so wird er auf entsprechende Fördermaterialien hingewiesen.

Entsprechend ist eine festgestellte naturwissenschaftliche Begabung eines Schülers zu fördern etwa durch besondere Leistungen im Fachunterricht (z. B. die Bearbeitung spezieller Aufgaben, Präsentationen usw.).

3. Besondere Vorgaben für die Sekundarstufe II

3.1 Klausuren

Die Klausuren werden gemäß der Vorgaben der Lehrpläne, der Vorgaben für das Abitur und des schulinternen Curriculums gestellt. Bei der Formulierung der Aufgabenstellungen werden die im Zentralabitur geforderten Operatoren verwendet.

Anzahl und zeitlicher Umfang der Klausuren:

Halbjahr	Grundkurs		Leistungskurs		Hinweise
	Anzahl	Dauer	Anzahl	Dauer	
EF/I	1	2			
EF/II	1	2			
Q1/I	2	2	2	3	
Q1/II	2	2	2	3	Die erste Klausur kann durch die Facharbeit ersetzt werden.
Q2/I	2	3	2	4	
Q2/II	1	3	1	4,25	Im GK nur für Schüler, die Physik als 3. Abiturfach wählen haben.

Mit Ausnahme der Klausur in Q2/II handelt es sich um Unterrichtsstunden, in Q2/II um Zeitstunden.

Bewertungen der Klausuren:

Grundsätzlich richtet sich die Korrektur nach den Vorlagen, die aus den bisher durchgeführten Klausuren des Zentralabiturs bekannt sind. Sie muss für die Schüler nachvollziehbar sein. Wenn formale Korrekturzeichen nicht genügen, dann sind sie durch sachbezogene Hinweise am Rand oder am Ende der Arbeit zu ergänzen.

Benotung der Klausuren:

Die Benotung der Klausuren erfolgt in der Regel in Anlehnung an die im Zentralabitur üblichen prozentualen Notenintervalle:

Note	Punkte	<	>
1+	15	100%	95%
1	14	95%	90%
1-	13	90%	85%
2+	12	85%	80%
2	11	80%	75%
2-	10	75%	70%
3+	9	70%	65%
3	9	65%	60%
3-	9	60%	55%
4+	6	55%	50%
4	5	50%	45%
4-	4	45%	40%

5+	3	40%	34%
5	2	34%	27%
5-	1	27%	20%
6	0	20%	0%

3.2 Bereich „Sonstige Mitarbeit“

Hier gelten die Vereinbarungen aus dem Abschnitt 1 entsprechend.

3.3 Facharbeit

Die Facharbeit in Q1 ersetzt eine Klausur. Facharbeiten im Fach Physik umfassen theoretische Arbeiten oder Arbeiten auf der Basis von durchgeführten und ausgewerteten Experimenten.

Die Themenfindung erfolgt durch Absprache zwischen SchülerInnen und LehrerInnen. Die Facharbeit wird durch die Lehrkraft stetig begleitet. Beratungstermine sind verpflichtend, zu diesen werden Zwischenergebnisse (z.B. Inhaltsverzeichnis und Konzept) verbindlich eingefordert. Die Facharbeit wird nach folgenden Kriterien beurteilt:

- Formale Anlage [geringe Wichtung]
- Formale Korrektheit (Schriftbild, Nummerierung, Rechtschreibung, Zeichnungen,...)
- Sprachliche Korrektheit
- Korrekte Zitierweise
- Fachgerechtes und übersichtliches Literaturverzeichnis
- Übersichtliche Gliederung
- Methodische Durchführung [mittlere Wichtung]
- Verständliche, logische und angemessene sprachliche Darstellung
- Kenntnis und Verwendung der Fachsprache
- Trennung von Fakten und Meinungen, Wichtigem und Unwichtigem
- Abstraktionen, Veranschaulichungen, graf. Darstellungen, physikalische Verfahren
- Zweckgerichtete Auswertung der Literatur und Einsatz von Zitaten
- Genauigkeit in Darstellung und Auswertung
- Inhaltliche Bewältigung [höchste Wichtung]
- Erfassung der Problemstellung und deren zielgerichtete Bearbeitung
- Logische Planung von Lösungswegen, Vorgehensweise in angemessener Abstraktion
- Übersicht über die Ergebnisse und gedankliche Ordnung
- Schlüssige Interpretationen und logische Gedankenführungen, Begründungen
- Kritische Distanz zu den eigenen Ergebnissen
- Aufgreifen von Anregungen der Lehrkraft oder aus der Literatur und deren Einbeziehung

4. Kooperation in der Fachschaft zur Gewährleistung einheitlicher Standards:

Zur Gewährleistung der entsprechenden Leistungsanforderungen und Standards innerhalb der Schule finden regelmäßig Absprachen von parallel unterrichtenden Kollegen statt. In diesem Rahmen erfolgt ein regelmäßiger Austausch z. B. von Klausuren und Arbeitsmaterialien. Es werden methodische Schwerpunkte und grundlegende Bewertungskriterien vereinbart, die ein einheitliches Anforderungsprofil sicherstellen.